

POSKIEPIŲ ĮTAKA OBELŲ VEISLĖS 'ALDAS' VAISMEDŽIŲ AUGUMUI IR DERĖJIMUI

Dalė Bulavienė, Donatas Klimavičius

*Kauno kolegijos Kraštotvarkos fakulteto Želdinių ir agrotechnologijų katedra
Mokslo g.2, Mastaičiai, 53313 Kauno raj., el. paštas: dalebulaviene@yahoo.com,
d.klimavicius@kauko.lt*

Recenzentas doc. dr. Laimutis Januškevičius, Kauno technologijos universitetas, Kauno kolegija

Anotacija

2008 – 2009 metais Kauno kolegijos Kraštotvarkos fakulteto sode tirta poskiepių įtaka obelų veislės 'Aldas' augumui ir derėjimui.

Obelų veislė 'Aldas' tirta su poskiepiais B.396 (RU) ir P.60 (PL). Abu poskiepai priskiriami žemūgiams poskiepiams.

Vaismedžių augumas įvertintas pagal metūglių ilgį ir kamieno skersmenį. Įvertintas vaismedžių žydėjimo gausumas, obuolių derlius, vidutinė vaisiaus masė. Stebėta vaisių ir lapų jautrumas rauplėms ir lapų filostiktozei.

Įvadas

Lietuvoje daugėja verslinių sodų iš kurių norima gauti daug ir aukštos kokybės vaisių. Nauji sodai sodinami tankiai, su vegetatyviniais poskiepiais, jie laistomi, gausiai tręšiami, taikoma intensyvi apsauga nuo ligų ir kenkėjų. Kad tokie sodai greitai atsipirktų, būtina parinkti greitai derančias, duodančias aukštos kokybės vaisius, bei prisitaikiusias augti mūsų klimatinėmis sąlygomis veisles su atitinkamais poskiepiais. Per trumpą laiką nuo ekstensyvių aukštaūgių obelų sodų pereita prie intensyvių ir labai intensyvių pusiau žemaūgių ir žemaūgių sodų (Uselis, 2005).

Poskiepai – vienas svarbiausių intensyvios sodininkystės veiksnių. Pasaulyje dabar žinoma daugiau kaip 120 obelų vegetatyvinių poskiepių formų. Jie skiriasi tarpusavyje daugeliu požymių, o svarbiausia skiepytų į juos veislių augimo stiprumu, derėjimo pradžia, derliumi ir kitomis savybėmis.

Svarbiausias vegetatyvinių poskiepių privalumas yra jų gebėjimas keisti vaismedžių augimo stiprumą. Į įvairius poskiepius skiepytų obelų aukštis gali skirtis trigubai, o vainikų apimtis dar daugiau kartų.

Per pastarąjį dešimtmetį labai pasikeitė obelų poskiepių asortimentas. Vietoje aukštaūgių ir vidutinio augumo poskiepių sodinami pusiau žemaūgiai ir žemaūgiai poskiepai. Vakarų Europos šalyse apie 90 proc. verslinių sodų yra veisiami su žemaūgiais poskiepiais. Pagal augumą poskiepai yra skirstomi į penkias grupes: žemaūgiai, pusiau žemaūgiai, nykštukiniai ir vidutinio augumo.

Veisiant naujus intensyvius sodus reikia atkreipti dėmesį į veislės ir poskiepio kombinaciją. Literatūroje nurodoma, kad nėra poskiepio idealiai tinkamo visoms veislėms.

Per pastaruosius du dešimtmečius buvo ištirta ir tiriama per 30 obelų poskiepių. Plačiausiai ir išsamiausiai tirti obelų poskiepai – po atliktų tyrimų atrinkti poskiepai skirti intensyviai verslinei sodininkystei: žemaūgiai P.60, B.396, M.9 bei nykštukiniai P.22 ir P.59 (Kviklys, Lanauskas, 2008).

Lietuvoje į Nacionalinį augalų veislių sąrašą įrašyti aštuoni skirtingo augumo obelių poskiepai: MM.106, B.118, P.14, M.26, B.396, P.60, P.59, M.9 ir P.22.

Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institute vykdomi tyrimai, kad atrinkti tinkamiausių poskiepių - įskiepių derinius Lietuvos sąlygomis. Jie yra atrenkami, rekomenduojami pramoniniams sodams įveisti.

Ištyrus 12 obelių vegetatyvinių poskiepių įtaka obelių veislės 'Aukasis' vaisių sunokimui ir kokybei nustatyta, kad poskiepių įtaka vaisių kokybei nėra pastovi ir žymesnės įtakos neturi. Vidutinė vaisiaus masė priklauso nuo derėjimo gausumo ir poskiepio augumo (Kviklienė, Kviklys, 2006).

Parentant optimalią sodo konstrukciją, atsižvelgiama ir į poskiepį bei įskiepį, nes tai lemia sodinimo tankumą ir vainiko formą (Kviklys, Petronis, 2000). Vaismedžiai genimi ir formuojami, kad išlaikytų reikiamą dydį ir formą, gerą vainiko apšvietimą, fiziologinę pusiausvyrą tarp augimo ir derėjimo, kad būtų pasiektas optimalus produktyvumas, gautas ankstyvas ir aukštos kokybės prekinis derlius.

Vidutinio augumo ir augių veislių obelis su B.396 poskiepiu nerekomenduojama sodinti iki 5000 vnt./ha ir yra neekonomiška, nes derlius nepadidėja, o įveisimui reikia daugiau vaismedžių ir priežiūros (Uselis, 2006).

Obelių vaismedžių augumas, derėjimo pradžia, derlingumas ir vaisių kokybė priklauso nuo poskiepio. Vaisiai ant vaismedžių su žemaūgiais poskiepiais būna geresnės kokybės, nei ant stipriai augančių vaismedžių (Kviklys, Kviklienė, Petronis, 2003).

Latvijoje buvo tirta aštuonių žemaūgių ir keturių pusiau žemaūgių obelių vegetatyvinių poskiepių įtaka obelių veislės 'Aukasis' augimui ir derėjimui. Poskiepių įtaka kamieno diametrui gauta tik žemaūgių poskiepių grupėje. Abiejose poskiepių augumo grupėse poskiepis turėjo įtakos vaisių masei tik kai kuriais metais (Rubauskis, Skrivele, 2006).

Kad vaisiai atitiktų tam tikrus kokybės rodiklius, labai svarbu tinkamai parinkti poskiepį. Vaisių kokybė priklauso nuo poskiepių augumo (Ostapenko, 2006).

Literatūroje nurodoma, kad vaismedžių žydėjimo gausumas priklauso nuo poskiepio. Vegetatyvinis poskiepis P.60 turėjo įtakos vidutinei vaisių masei (Uselis, 2006).

Lenkijoje gauta, kad veislės 'Jonica' vaismedžiai su poskiepiu P.60 buvo augesni ir vaisiai buvo geresnės kokybės, lyginant su kitais tirtais vegetatyviniais poskiepiais (Skrzynski, Gąstol, 2006). Vegetatyviniai poskiepai turėjo esminės įtakos vaismedžių augumui – kamieno skerspjūvio plotui (KSP) ir vidutinei vaisiaus masei. Tačiau derliaus skirtumai neesminiai (Banach, Gąstol, 2006).

Tiriant M serijos vegetatyvinius poskiepius gauta, kad jie turi įtakos vaisių dydžiui, jie didesni, o P serijos turi įtakos vaisių spalvai (Maas, Wertheim, 2004).

Nuo obelių poskiepių augumo priklauso sodinimo atstumai, konstrukcijos, dirvos sąlygos ir jos dirbimo būdai, drėkinimo galimybės. Labai svarbus veiksnys parentant poskiepius yra tinkamas derinys su pasirinkta veisle. Teisingai parinkus veislės ir poskiepio derinius galime gauti ankstyvą, gausų ir kokybišką derlių.

Tyrimo tikslas - įvertinti žemaūgių poskiepių įtaką obelių veislės 'Aldas' augumui ir derėjimui.

Tyrimo objektas – obelių veislė 'Aldas'.

Veislė 'Aldas' sukurta Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institute 1998 metais. 1978 m. hibridinio klono Nr. 582 ('Šafraninis pepinas' x 'Monarchas') žiedai apdulkinti 'Prima' žiedadulkėmis. Autoriai: A. Bandaravičius, D. Bulavienė, B. Gelvonauskis.

Veislė priskiriama ankstyvų žieminių obelių grupei. Vaisiai sunoksta rugsėjo antroje pusėje, vartojami iki sausio – vasario mėnesių. Vaisiai labai gražūs, jaunų vaismedžių stambūs (163 g), vienodo dydžio, transportabilūs, atsparūs rauplėms, skanūs, saldūs. Obuoliai plokščiai apvalūs, simetriški, lygiu paviršiumi. Odelė vidutinio storumo, gelsva, didesnė dalis padengta išsiliejusiu raudoniui, su tamsesniais įvairaus ilgio dryželiais. Minkštimas gelsvas,

švelnus, purus, sultingas (Bandaravičius, 1997, Uselis, Sasnauskas, 2005). Nuo 1999 m. obelų veislė 'Aldas' įrašyta į Nacionalinį augalų veislių sąrašą.

Obelų veislė 'Aldas' tirta su B.396 (RU) ir P.60 (PL) poskiepiais.

Poskiepiai B.396 ir P.60 priskiriami žemaūgiams poskiepiams. Vaismedžių augumas su šiais poskiepiais 20-40 proc. (lyginant su sėkliniais). Jiems reikalingos pastovios atramos. Dėl gausaus derėjimo reikia retinti užuomazgas. Jautrūs drėgmės stygiui dirvoje. Geriau auga ir dera lengvose dirvose. Sodinimo atstumai 3-3,5x0,5-1,5 m.

Žemaūgis obelų B.396 (RU) poskiepis. Poskiepis sukurtas Rusijoje, Mičiurinsko sodininkystės institute. Poskiepis priklauso žemaūgių poskiepių grupei. Vaismedžiai užauga apie 36 proc. palyginus su skiepytais į sėklinius poskiepius. Obelys augesnės negu įskiepytos į M. 9, bet kiek mažiau augios negu į P.60 poskiepius.

Sodo eilėse sodinami 1m iki 1,5 m atstumais. Šalčiui labai ištvermingi, šaknys pakelia iki -16°C šaltį. Vaismedžiai derėti pradeda priklausomai nuo veislės savybių antraisiais – trečiaisiais metais. Dera gausiai.

Poskiepius rekomenduojama naudoti vietoje M. 26 poskiepio (Kviklys, 2005).

Poskiepis P.60 (PL) priklauso žemaūgių poskiepių grupei. Sukurtas Lenkijos, Skiernevicų sodininkystės ir gėlininkystės institute. Vaismedžiai užauga apie 38 proc. palyginus su skiepytais į sėklinius poskiepius. Eilėje sodinami nuo 1 iki 1,5 m atstumais. Poskiepis šalčiui labai ištvermingas. Derėti pradeda priklausomai nuo veislės savybių antraisiais-trečiaisiais metais. Dera gausiai.

Gerai auga sausesnėse dirvose, išaugina spalvingesnius vaisius. Poskiepiai siūlomi auginti vietoje M.26 poskiepio.

Metodika (metodai)

Tyrimai atlikti 2008-2009 metais Kauno kolegijos Kraštotvarkos fakulteto Želdinių ir agrotechnologijų praktinio mokymo ir bandymų laboratorijos sode. Obelų veislės 'Aldas' dvimečiai sodinukai pasodinti 2002 m. pavasarį. Poskiepiai – P.60 (PL) ir B.396 (RU). Sodinimo schema 3,5x1,2 m (2380 vaism./ha).

Bandymo teritorijoje vyrauja velėniniai glėjiniai vidutinio sunkumo ir sunkūs priemoliai, pH KCL 6,8 (20-40 cm gylyje). P₂O₅ –126 mg kg⁻¹; K₂O – 130 mg kg⁻¹; 0-20 cm dirvožemio horizonto gylyje pH K_{CL} buvo 7,0; P₂O₅ –155 mg kg⁻¹; K₂O –151 mg kg⁻¹ dirvožemio. Dirvožemio reakcija – pH -1 N K_{CL} ištraukoje - potenciometru judrieji P₂O₅ ir K₂O buvo atliekami A-L metodu.

Meteorologinių sąlygų aprašymui buvo naudoti Kauno meteorologinės stoties duomenys.

Tyrimo variantai kartoti keturis kartus, tirta penki vaismedžiai laukelyje.

Tyrimo metais buvo nustatyta: žydėjimo gausumas, kur 0 - vaismedis nežydi, 5 – žydi labai gausiai; kamieno diametras 0,20 cm nuo žemės paviršiaus; metūglių ilgis (cm) nustatytas matuojant visus ant vienos (pirmos) pagrindinės šakos esančius ūglius ir apskaičiuojamas jų ilgio vidurkis; derlius (kg/vaism.) ir t/ha⁻¹; vidutinė vaisiaus masė - atsitiktinai parinkus 100 vaisių ir apskaičiavus vidutinę vaisiaus masę (g).

Vaismedžiai prižiūrėti pagal LSDI priimtas intensyvias obelų auginimo technologijas. Tyrimo metais nuo ligų vaismedžiai purkšti fungicidais 2 – 3 kartus, o nuo kenkėjų insekticidais 2 kartus. Pomedžiai purkšti sisteminio veikimo herbicidu raundapu, norma 3 l/ha.

Tyrimo metais meteorologinės sąlygos buvo iš dalies panašios daugiametėms, palankios arba vidutiniškai palankios obelims žiemoti ir augti. Tyrimo metu nebuvo ekstremalių meteorologinių sąlygų, kurios labai pakenktų vaismedžių vegetacijai.

2008 m gegužės mėnesį buvo šalnos (0 – 3° C).

2009 m. balandžio mėnesį vyravo šilti-sausi orai ir vegetacijos laikotarpis prasidėjo savaite-dešimtadieniu anksčiau nei vidutiniais daugiamečiais terminais. Gegužės mėnesį žemiausia oro temperatūra daugelyje rajonų buvo 1–3°C, vietomis šalnos iki -4°C. Birželio mėnesį vyravo vėsoki ir lietingi orai. Mėnesio kritulių kiekis buvo 1,3-1,9 karto daugiau nei norma. Liepos mėnesį vyravo lietingi, bet šilti orai, kritulių kiekis 1,5-1,8 karto viršijo normą. Spalio mėnesis buvo lietingas, kritulių kiekis 1,5-2 kartus viršijo normą.

Rezultatai

Vaismedžių žydėjimo gausumas skirtingais metais yra nevienodas. Nuo jo priklauso derliaus kiekis ir vaisių kokybė. Tyrimo metais vaismedžiai žydėjo negausiai, jų žydėjimo gausumo vidurkis skirtinguose variantuose buvo vertinamas balais.

1 lentelė

‘Aldas’ veislės obelių žydėjimo gausumas ir derlius, Mastaičiai, 2008-2009 m.

Poskiepis	Žydėjimo gausumas (balais)		Vidurkis	Derlius kg/vaism.		Suminis derlius kg/vaism.
	2008	2009		2008	2009	
B.396	4,25	2,25	3,25	5,16	3,13	8,29
P.60	4,50	3,25	3,87	6,27	4,40	10,67

2008 ir 2009 metais gausiau žydėjo vaismedžiai su poskiepiu P.60 (4,50-3,25 balo), su poskiepiu B.396: 4,25 – 2,25 balo.

2009 m. gegužės mėnesį vyravo vidutiniškai šilti orai. Mėnesio vidutinė oro temperatūra buvo 11,0–12,7°C (artima vidutinei daugiametei). Tačiau obelių žydėjimo metu žemiausia oro temperatūra buvo 1–3°C, vietomis šalnos iki -4°C. Šalna turėjo neigiamos įtakos obuolių derliui.

Verslinėje sodininkystėje svarbus rodiklis yra derlius iš ploto vieneto.

2 lentelė

‘Aldas’ veislės obelių derlius, t/ha⁻¹, Mastaičiai, 2008-2009 m.

Poskiepis	Derlius t/ha ⁻¹		Vidutinis
	2008	2009	
B.396	11,8	7,34	9,57
P.60	14,3	10,48	12,39

Apskaičiavus derlingumą t/ha didesnis derlius gautas su poskiepiu P.60. Vaismedžiai su šiuo poskiepiu gausiai žydėjo ir priaugino didesnę kiekį vaisių.

Obelių veislės ‘Aldas’ aprašyme nurodoma, kad jaunų vaismedžių vidutinė vaisiaus masė yra apie 163 g (Bandaravičius, 1997).

3 lentelė

‘Aldas’ veislės obuolių masė (g), Mastaičiai, 2008-2009 m.

Poskiepis	Vaisiaus masė g		Vidutinė vaisiaus masė g
	2008	2009	
B.396	155,0	170,2	162,6
P.60	163,2	173,0	168,1

2008 m. vidutinė vaisiaus masė g buvo didesnė su poskiepiu P.60. 2009 metais vidutinė vaisiaus masė beveik nesiskyrė: 170,2 – 173,0 g.

Vaismedžių augumas nusakomas vertinant metūglių ilgį ir kamienėlių diametrą.

4 lentelė

‘Aldas’ veislės obelių augumas (mm), Mastaičiai, 2008-2009 m.

Poskiepis	Kamienėlio diametras mm		Vidutinis
	2008	2009	
B.396	53,7	56,2	54,95
P.60	48,9	52,0	50,45

Vertinant kamieno diametrą skirtinguose variantuose pastebimas didesnis kamienų priaugimas su poskiepiu B.396 (54,95-50,45).

5 lentelė

‘Aldas’ veislės vaismedžių metūglių ilgis, cm, Mastaičiai, 2008-2009m.

Poskiepis	Metūglių ilgis, cm		Vidutinis
	2008	2009	
B.396	25,05	24,7	24,87
P.60	29,55	26,8	28,17

2008-2009 m. ilgesnius ūglius išaugino, vidutiniškai 28,17 cm, vaismedžiai su poskiepiu P. 60.

Obelių atsparumas rauplėms. 2008-2009 m. obelių veislės ‘Aldas’ vaismedžiai rauplėmis (*Venturia inaequalis* (Cke Wint.) nesirgo. 2008 m. ant lapų pastebėta nežymių filostiktozės (*Phyllosticta mali* Pr.at Del.) pažeidimų. Tyrimo metais filostiktozės pažeidimai nevertinti.

Išvados

1. Veisiant naujus intensyvius sodus reikia atkreipti dėmesį į veislės ir poskiepio kombinaciją. Tyrimo metais (2008-2009 m.) obelių veislė ‘Aldas’ vaismedžiai gausiau žydėjo ir derėjo su P.60 poskiepiu. 2008 m. vidutinė vaisiaus masė (g) didesnė buvo su P.60 poskiepiu, 2009 m. ji mažai skyrėsi (170,2-173,0 g).

2. Pagal kamieno diametrą didesnis priaugimas gautas su B.396 poskiepiu, ilgesnius ūglius išaugino su P.60 poskiepiu.

3. Tyrimo metais veislės ‘Aldas’ vaismedžiai rauplėmis ir filostiktoze pažeisti nebuvo.

4. Tyrimą planuojama tęsti.

Literatūra

- Banach Przemyslaw, Gąstal Maciej. 2006. Growth and fruiting of apple tree cv. ‘Jonica’ on different rootstocks. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3).
- Bandaravičius A. 1997. Obelių veislės. Babtai.
- Intensyvios obelių ir kriaušių auginimo technologijos. 2005. Sudarytojas N. Uselis. Babtai.
- Kviklienė Nomeda, Kviklys Darius. 2006. Rootstock effect on maturity and quality of ‘Auksis’ apples. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3). Babtai.
- Kviklys D., Petronis P. 2000. Žemaūgių obelių poskiepių įtaka vaismedžių augumui jauname sode. Sodininkystė ir daržininkystė. Vol. 19. Nr.1. Babtai.
- Kviklys Darius, Kviklienė Nomeda, Petronis Pranas. 2003. Obelių poskiepių įvertinimas derančiame sode. Sodininkystė Nr.19. Akademija, Kėdainių r.
- Kviklys Darius, Lanauskas Juozas. 2008. Sodo augalų poskiepiai Lietuvoje. Sodininkystė ir daržininkystė. 27(3). Babtai.
- Maas F.M., Wertheim S.J. 2004. A multi-size rootstock trial with the apple cultivars ‘Cox’ Orange Peppin ‘ and ‘Jonagold’. Acta Horticulture. 658 (1).
- Ostapenko V. 2006. The influence of rootstock on productivity and fruit quality of apple-tree cultivar ‘Florina’ underconditions of south Russia. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3). Babtai.
- Rubauskis Edgars, Skrivele Mara. 2006. The yield and growth of apple tree cultivar ‘Auksis’ on different rootstock in Latvia. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3). Babtai. P.
- Skrzynski Jan, Gąstal Maciej. 2006. Quality of ‘Jonica’ apple fruit as influenced by rootstock. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3). Babtai.

12. Uselis N. 2005. Ūbelų su žemaūgiu poskiepiu biologinių- ūkinių savybių tyrimas. Sodininkystė ir daržininkystė. 24 (4). Baltai.
13. Uselis Nobertas. 2006. Influence of planting schemes and crown forms of apple tree on rootstock P60 on productivity and fruit quality. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3). Baltai.
14. Uselis Nobertas. 2006. Influence of rootstocks and planting schemes of apple tree cv. 'Ligol' on productivity and fruit quality. Sodininkystė ir daržininkystė. 25 (3). Baltai.

EFFECT OF ROOTSTOCK ON GROWTH AND YIELD OF APPLE TREE CULTIVAR 'ALDAS'

Summary

The experiment of apple tree cv. 'Aldas' rootstock was arranged at the Kaunas College Faculty of Landscaping in 2002. Investigations were carried out in 2008-2009. There were investigated fruit trees of cv. 'Aldas' on rootstocks P.60 and B.396 planted at spacing of 3,5x1,2 m (2380 tree/ha).

Growth of trees was estimated by length of annual shoots, trunk cross sectional. Was evaluated the yield of apple and fruit weight, immunity of scab and apple blotch.

Experiment will be proceeded.